



26 JAN. 2004

# BREVET D'INVENTION

**CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION****COPIE OFFICIELLE**

REC'D 11 FEB 2004

WIPO

PCT

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 04 NOV. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

**DOCUMENT DE PRIORITÉ**

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint Petersburg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

**BR1**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 540 0 W / 210502

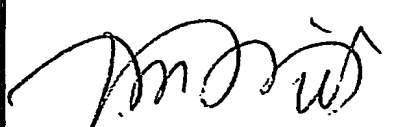
<b>REMISE DES DOSSIERS</b> <b>DATE</b> 28 OCT 2002 <b>LIEU</b> 75 INPI PARIS <b>N° D'ENREGISTREMENT</b> 0213458 <b>NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI</b> <b>DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI</b> 28 OCT. 2002 <b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b> DB3558/FG/LT		<b>1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE</b>  <b>CABINET JP COLAS</b> <b>CONSEILS</b> <b>en PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE</b> <b>37, Avenue Franklin-Roosevelt</b> <b>75008 PARIS</b>	
<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b> <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie		<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b> Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/> Demande divisionnaire <input type="checkbox"/> <i>Demande de brevet initiale</i> N° _____ Date _____ <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i> N° _____ Date _____ Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i> <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
<b>3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>  DISPOSITIF ET PROCEDE POUR PONCER UN FÛT EN BOIS			
<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
<b>5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)</b>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Personne morale</b> <input type="checkbox"/> <b>Personne physique</b>	
Nom ou dénomination sociale Prénoms Forme juridique N° SIREN Code APE-NAF Domicile ou siège Nationalité N° de téléphone (facultatif) Adresse électronique (facultatif)		TONNELLERIE RADOUX  SOCIETE PAR ACTIONS SIMPLIFIEE 3 2 3 6 2 2 2 1 7 2 0 4 Z 10, avenue Faidherbe  1 7 5 0 0 JONZAC  FRANCE FRANCAISE N° de télécopie (facultatif) _____	
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2<sup>ème</sup> page

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**  
page 2/2

**BR2**

REMISE DES PIÈCES DATE <b>29 OCT 2002</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0213459</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI
<b>6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)</b>		
Nom Prénom Cabinet ou Société		COLAS Jean-Pierre CABINET JP COLAS
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	37, avenue Franklin D. Roosevelt
	Code postal et ville	75 010 PARIS
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif) N° de télécopie (facultatif) Adresse électronique (facultatif)		
<b>7 INVENTEUR (S)</b>		
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		
Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		
Uniquement pour les personnes physiques		
<input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)		
<input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG		
<b>10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS</b>		
<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences		
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
<b>11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b>  Roland LUZIAU CPI N° 92 1162		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>  

La présente invention se rapporte à un dispositif et à un procédé pour poncer un fût en bois.

Traditionnellement, dans les tonnelleres, le ponçage des fûts en bois est entièrement manuel : un opérateur charge le fût sur un tour, extrait un premier cercle de bouge (cercle situé dans la zone de plus fort diamètre, ou « bouge ») avec un marteau et une chasse, ponce une première moitié du fût avec une bande abrasive motorisée, repositionne le premier cercle de bouge, extrait le deuxième cercle de bouge, ponce la deuxième moitié du fût, repositionne le deuxième cercle de bouge, puis enfin décharge le fût du tour.

Outre le fait que ces opérations sont physiquement très éprouvantes, l'opérateur doit travailler dans une atmosphère très poussiéreuse.

De plus, le temps de ponçage d'un fût selon cette technique traditionnelle est relativement long.

La présente invention a pour but de fournir un dispositif et un procédé permettant de s'affranchir de ces inconvénients.

On atteint ce but de l'invention avec un dispositif pour poncer un fût en bois, remarquable en ce qu'il comprend un robot comportant :

- des moyens pour charger ledit fût,
- des moyens pour saisir et faire pivoter ledit fût autour de son axe,
- des moyens pour extraire et repositionner les deux cercles de bouge dudit fût,
- des moyens pour poncer ledit fût, et
- des moyens pour évacuer ledit fût.

Comme on peut le comprendre, le dispositif selon l'invention permet de robotiser des tâches qui étaient jusque là pénibles et longues, et ainsi d'obtenir l'amélioration recherchée.

Suivant d'autres caractéristiques du dispositif selon l'invention :

- lesdits moyens de saisie et de pivotement comprennent deux poutres mobiles à déplacement symétrique, comportant chacune des mors de serrage expansibles,
- lesdits moyens d'extraction et de repositionnement comprennent une pluralité de bras montés d'une part mobiles entre une position ouverte où ils sont écartés dudit fût et une position fermée où ils peuvent serrer l'un desdits cercles de bouge, et d'autre part coulissants selon l'axe dudit fût,

- lesdits bras sont montés sur un chariot adapté pour coulisser entre une première position où lesdits bras sont situés face à l'un desdits cercles de bouge, et une deuxième position où lesdits bras sont situés face à l'autre desdits cercles de bouge,

5       - lesdits bras comprennent des patins de serrage conformés de manière à pouvoir s'appliquer indifféremment contre l'un ou l'autre desdits cercles de bouge,

- ledit dispositif comprend des moyens pour empêcher lesdits bras de serrer trop fort chacun desdits cercles de bouge,

- lesdits bras sont au nombre de quatre,

10       - lesdits moyens de ponçage comprennent une tête de ponçage comportant une bande abrasive motorisée,

- ladite tête de ponçage est montée coulissante selon l'axe dudit fût,

- ledit dispositif comprend des moyens pour faire varier la distance de ladite tête de ponçage par rapport à l'axe dudit fût,

15       - lesdits moyens de variation de distance comprennent un parallélogramme articulé,

- ledit dispositif comprend des moyens pour faire varier l'inclinaison de ladite tête de ponçage par rapport à l'axe dudit fût,

20       - ledit dispositif comprend des moyens pour régler la pression exercée par ladite tête de ponçage sur ledit fût,

- ledit dispositif comprend une enceinte de sécurité munie de sas d'entrée et de sortie dudit fût,

- ledit dispositif comprend des moyens pour séquencer le passage dudit fût dans ledit sas d'entrée,

25       - ledit dispositif comprend des moyens pour repérer la position du trou de bonde dudit fût,

- ledit dispositif comprend des moyens pour immobiliser et soulever ledit fût.

Le procédé selon l'invention, appliqué au dispositif susmentionné, est remarquable en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

30       -a) placer ledit fût entre lesdits moyens de saisie et de pivotement,  
       -b) saisir ledit fût avec lesdits moyens de saisie et de pivotement,  
       -c) extraire l'un desdits cercles de bouge se trouvant sur l'une des moitiés dudit fût avec lesdits moyens d'extraction et de repositionnement,

- d) mettre en rotation ledit fût avec lesdits moyens de saisie et de pivotement,
- e) poncer ladite moitié de fût avec lesdits moyens de ponçage,
- f) stopper la rotation dudit fût,
- 5 -g) repositionner ledit cercle de bouge avec lesdits moyens d'extraction et de repositionnement,
- h) reproduire les étapes c) à g) pour l'autre cercle de bouge et l'autre moitié dudit fût, et à
- i) libérer ledit fût desdits moyens de saisie et de pivotement.

10 Suivant d'autres caractéristiques du procédé selon l'invention :

- pour mettre en œuvre ladite étape e), on déplace ladite tête de ponçage selon la direction de l'axe dudit fût,

- entre lesdites étapes b) et c), on repère la position dudit trou de bonde afin de placer ledit fût de manière que lesdits moyens d'extraction et de repositionnement
- 15 n'interfèrent pas avec des zones de rivetage desdits cercles de bouge,

- pour mettre en œuvre ladite étape c), on fait pivoter ledit fût de manière qu'il occupe une pluralité de positions successives et, dans chacune desdites positions, on exerce, avec lesdits moyens d'extraction et de repositionnement, des efforts
- d'extraction sur ledit cercle de bouge.

20 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description qui va suivre et à l'examen du dessin annexé, dans lequel :

- la figure 1 est une vue de face du dispositif selon l'invention, et
- la figure 2 est une vue de côté du dispositif selon l'invention.

On se reporte à présent à la figure 1 du dessin annexé, sur laquelle on voit

25 que le dispositif selon l'invention comprend une enceinte de sécurité 1, de préférence insonorisée, comprenant un sas d'entrée 3, une chambre principale 4, et un sas de sortie 5.

Des portes P1 et P2 séparent respectivement le sas d'entrée 3 de la chambre principale 4, et cette chambre principale du sas de sortie 5.

30 Un poulain 7 (c'est-à-dire une paire de rails parallèles faiblement inclinés) arrive dans le sas d'entrée 3 pour y conduire un fût 9 devant être traité.

Un dispositif séquenceur 11 bloque le fût devant être traité 9 dans le sas d'entrée 3 jusqu'à ce que le traitement du fût précédent 13 soit terminé.

Le dispositif séquenceur 11 peut comprendre des rouleaux 15a, 15b montés rotatifs aux deux extrémités d'un parallélogramme articulé 17 monté de manière pendulaire sur un support 19, et actionné par un vérin 21.

Un poulain 23 relie le sas d'entrée 3 à la chambre principale 4.

5 Dans la chambre principale 4, on trouve tout d'abord des moyens pour immobiliser puis soulever le fût 13 préalablement à son traitement.

Comme cela apparaît sur les figures 1 et 2, ces moyens peuvent comprendre des butées 25a, 25b qui se lèvent sous l'action d'une vis sans fin 27 pour venir au contact puis soulever le fût 13.

10 Dans la chambre principale 4, on trouve ensuite des moyens pour saisir et faire pivoter le fût 13 autour de son axe A.

Comme cela est visible sur les figures 1 et 2, ces moyens peuvent comprendre deux poupées mobiles motorisées 29a, 29b, comportant chacune un mandrin 31a, 31b à mors expansibles 33a, 33b.

15 Par « expansibles », on veut dire que les mors 33a, 33b peuvent se déplacer selon la direction de l'axe A du fût 13 sous l'action de vérins pneumatiques 35a, 35b visibles sur la figure 2.

Un moteur électrique de forte puissance 37 est agencé de manière à pouvoir entraîner en rotation le mandrin 31b.

20 Dans la chambre principale 4, on trouve également des moyens pour extraire et repositionner les deux cercles de bouge 39a, 39b du fût 13.

Comme cela est visible sur la figure 2, les cercles de bouge sont les cercles en métal qui sont situés dans la partie ventrue (ou « bouge ») du fût 13, de part et d'autre du trou de bonde 41.

25 Les moyens d'extraction et de repositionnement comprennent une pluralité, et de préférence quatre bras 43a à 43d visibles sur la figure 1, montés pivotants autour d'axes parallèles à l'axe A du fût sur un chariot 45.

Ces bras sont ainsi mobiles entre une position ouverte, représentée en trait fort sur la figure 1, dans laquelle ils sont écartés des cercles de bouge 39a, 39b, et une position fermée, représentée en trait fin sur la figure 1, dans laquelle ils peuvent serrer ces cercles de bouge.

30 L'actionnement des bras 43a à 43d dans ces deux positions est obtenu grâce à des vérins 47a à 47d interposés entre ces bras et le chariot 45.

Comme cela est visible sur la figure 1, les extrémités des bras 43a à 43d sont munies de patins de serrage 49a à 49d montés rotatifs par rapport à ces bras autour d'axes parallèles à l'axe A du fût 13.

5 Ces patins de serrage sont conformés de manière à pouvoir coopérer de manière franche avec l'un ou l'autre des cercles de bouge 39a, 39b.

De préférence, on prévoit des capteurs de pression connus en soi (non représentés) pour que les bras 43a à 43d appliquent une pression ni trop faible ni trop forte sur les cercles de bouge 39a, 39b après leur extraction.

10 Le chariot 45 est monté coulissant selon l'axe A du fût 13 grâce à des moyens appropriés classiques, comme par exemple des rails 51a et 51b et une vis sans fin 52 s'étendant selon l'axe A.

Dans la chambre principale 4, on trouve également des moyens pour poncer le fût 13.

15 Comme cela apparaît sur les figures 1 et 2, ces moyens comprennent une tête de ponçage 53 comportant une bande abrasive 55 entraînée par un moteur électrique 57 selon une direction sensiblement transversale à l'axe A du fût 13.

Cette tête de ponçage est suspendue à un châssis 60 monté coulissant selon l'axe A du fût 13 grâce à des moyens appropriés classiques, comme par exemple des rails 59a et 59b et une vis sans fin 61 s'étendant selon l'axe A.

20 On prévoit des moyens pour permettre une variation de la distance de la tête de ponçage 53 par rapport à l'axe A du fût 13.

Comme cela est visible sur la figure 1, ces moyens peuvent comprendre deux bielles 63a, 63b reliant la tête de ponçage 53 au châssis 60, et définissant sensiblement un parallélogramme articulé.

25 On prévoit également des moyens pour faire varier l'inclinaison de la tête de ponçage 53 par rapport à l'axe A du fût 13.

30 Comme cela est visible sur la figure 2, ces moyens comprennent un bras 65 permettant de faire pivoter la tête 53 par rapport au châssis 60 autour d'un axe sensiblement horizontal et perpendiculaire à l'axe A du fût 13, ainsi qu'un vérin 67 interposé entre la tête 53 et le châssis 60, permettant d'actionner le bras 65.

Des moyens connus en soi et non représentés permettent de s'assurer que la pression exercée par la bande abrasive 55 sur le fût 13 est constante.

Comme cela est visible sur la figure 1, un poulain 69 relie la chambre principale 4 au sas de sortie 5.



On prévoit également des moyens connus en soi pour repérer la position du trou de bonde 41. Ces moyens peuvent comprendre par exemple une cellule photoélectrique (non représentée).

5 L'ensemble des organes mobiles du dispositif selon l'invention sont pilotés par un circuit électronique relié à une interface homme/machine (non représentée) permettant à un opérateur de fixer des consignes associées à chaque type de fût à traiter.

Le mode de fonctionnement et les avantages du dispositif selon l'invention résultent directement de la description qui précède.

10 Le fût à traiter arrive dans le sas d'entrée 3 en roulant sur le poulain 7, et atteint ainsi la position 9 représentée sur la figure 1.

Le séquenceur 11, qui se trouve dans la position représentée à la figure 1 tant que le fût précédent 13 est en cours de ponçage dans la chambre 4, bloque le fût 9 à l'intérieur du sas 3.

15 Lorsque le ponçage du fût précédent 13 est terminé et que ce fût a quitté la chambre 4, le séquenceur 11 bascule sous l'action du vérin 21, de sorte que le rouleau 15a se trouve en position haute et que le rouleau 15b se trouve en position basse.

20 Ce faisant, la porte P1 s'ouvre et le fût 9 roule sur le poulain 23, pénètre dans la chambre 4 et atteint la position 13 visible sur la figure 1. La porte P1 se referme alors.

25 Sous l'effet de la vis sans fin 53, les butées 25a, 25b viennent au contact du fût 13, puis le soulèvent jusqu'à ce qu'il atteigne une position dans laquelle son axe A se trouve sensiblement dans le prolongement des axes de rotation des poupées 29a et 29b (voir figure 2).

Sous l'effet des vérins pneumatiques 35a, 35b, les mors 33a, 33b des mandrins 31a, 31b viennent alors se plaquer contre les deux fonds du fût 13, de manière à tenir solidement ce fût.

30 Sous l'effet du moteur électrique 37, le fût 13 est mis en rotation de manière à faire passer le trou de bonde 41 devant la cellule photoélectrique permettant de le repérer.

Une fois ce repérage effectué, le fût 13 continue de tourner jusqu'à une position dans laquelle on est sûr que les patins 49a à 49d vont pouvoir s'appliquer sur des zones des cercles de bogue 39a, 39b qui ne présentent pas de rivetage.

En d'autres termes, le repérage de la position du trou de bonde 41 permet en fait d'effectuer une indexation de la position angulaire du fût 13, dans le but de permettre une préhension optimale des cercles de bouge 39a, 39b par les bras 43a à 43d.

5 Le chariot 45 coulisse ensuite sur les rails 51a, 51b jusqu'à ce que les bras 49a à 49d se trouvent au droit du cercle de bouge 39a.

Ceci étant réalisé, les vérins 47a à 47d sont actionnés de manière que les patins 49a à 49d viennent s'appliquer sur le cercle de bouge 39a, et serrer ce dernier.

10 Le chariot 45 coulisse ensuite de manière à permettre l'extraction puis l'échappement du cercle de bouge par la tête du fût 13.

Une fois l'extraction réalisée, la force de serrage appliquée par les bras 43a à 43d au cercle de bouge 39a est contrôlée de manière à éviter que ces bras n'écrasent ce cercle.

15 A noter que si l'extraction s'avère difficile, on peut envisager de la réaliser en plusieurs fois en faisant tourner le fût d'un certain angle (par exemple 45°) entre chaque tentative.

Le fût 13 est alors mis en rotation permanente au moyen du moteur électrique 37.

20 La tête de ponçage 53 est alors abaissée grâce au parallélogramme articulé 63a, 63b de manière que la bande abrasive 55 vienne en contact avec la tête du fût 13.

Le moteur 57 est alors mis en route, ce qui a pour effet de faire défiler la bande abrasive 55.

25 Pendant que le fût 13 tourne autour de son axe, la tête de ponçage 53 coulisse sur les rails 59a, 59b.

Les vitesses relatives de rotation du fût 13 d'une part et de translation de la tête 53 d'autre part sont adaptées de manière qu'une seule excursion de la tête 53 entre l'extrémité et le bouge du fût 13 suffise pour poncer de la moitié de ce fût.

30 Une fois ce ponçage réalisé, le cercle de bouge 39a est remplacé en procédant dans l'ordre inverse de celui décrit ci-dessus : le chariot 45 coulisse de manière à repositionner le cercle 39a sur le bouge du fût 13, puis les bras 43a à 43d sont écartés de manière libérer ce cercle.

L'ensemble des étapes décrites ci-dessus sont alors mises en oeuvre pour extraire/repositionner l'autre cercle de bouge 39b et poncer la deuxième moitié du fût 13.

5 On notera que pendant que la tête de ponçage 53 avance, son inclinaison par rapport à l'axe A du fût est ajustée au moyen du vérin 67 agissant sur le bras 65.

On peut ainsi faire en sorte que la bande abrasive 55 soit en permanence tangente aux génératrices du fût 13.

10 A titre d'exemple, on a représenté sur la figure 2 trois inclinaisons différentes de la bande 55, correspondant à des positions dans lesquelles cette bande se trouve dans les zones de têtes (55a, 55b) ou de bouge (55) du fût 13.

Comme on peut le comprendre à la lumière de ce qui précède, un seul cercle de bouge est extrait à la fois, ce qui permet de maintenir jointives les douelles formant le fût pendant que la moitié correspondante de ce fût subit le ponçage, et ainsi d'éviter la pénétration de sciure de bois à l'intérieur du fût.

15 Une fois que la totalité du fût a été poncée, la tête de ponçage 53 est relevée au moyen des bielles 63a, 63b, la rotation du fût est stoppée, les mors 33a, 33b sont ouverts, le fût est redescendu sur le poulain 69, la porte P2 est ouverte, et le fût est évacué vers le sas de sortie 5.

Le fût suivant peut alors être poncé à son tour.

20 Comme on peut le comprendre à la lumière de ce qui précède, le dispositif selon l'invention permet de poncer de manière entièrement automatique les fûts en bois, de sorte que l'on peut supprimer les opérations manuelles pénibles et longues de la technique antérieure.

25 A titre d'exemple, le dispositif selon l'invention permet de poncer en moins de deux minutes un fût de 228 litres.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté, fourni à titre d'exemple illustratif et non limitatif.

## REVENDEICATIONS

1. Dispositif pour poncer un fût en bois (13), caractérisé en ce qu'il comprend un robot comportant :

- des moyens (11, 17, 23) pour charger ledit fût (13),
- 5        - des moyens (29a, 29b, 33a, 33b) pour saisir et faire pivoter ledit fût (13) autour de son axe (A),
- des moyens (43a, 43b) pour extraire et repositionner les deux cercles de bouge (39a, 39b) dudit fût (13),
- des moyens (53) pour poncer ledit fût, et
- 10       - des moyens (69) pour évacuer ledit fût (13).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits moyens de saisie et de pivotement comprennent deux poupées mobiles (29a, 29b) à déplacement symétrique, comportant chacune des mors de serrage expansibles (33a, 33b).

15       3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que lesdits moyens d'extraction et de repositionnement comprennent une pluralité de bras (43a à 43d) montés d'une part mobiles entre une position ouverte où ils sont écartés dudit fût (13) et une position fermée où ils peuvent serrer l'un desdits cercles de bouge (39a, 39b), et d'autre part coulissants selon l'axe (A) dudit fût (13).

20       4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits bras (43a à 43d) sont montés sur un chariot (45) adapté pour coulisser entre une première position où lesdits bras (43a à 43d) sont situés face à l'un desdits cercles de bouge (39a, 39b), et une deuxième position où lesdits bras (43a à 43d) sont situés face à l'autre desdits cercles de bouge (39a, 39b).

25       5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdits bras (43a à 43d) comprennent des patins de serrage (49a à 49d) conformés de manière à pouvoir s'appliquer indifféremment contre l'un ou l'autre desdits cercles de bouge (39a, 39b).

30       6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour empêcher lesdits bras (43a à 43d) de serrer trop fort chacun desdits cercles de bouge (39a, 39b).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que lesdits bras (43a à 43d) sont au nombre de quatre.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens de ponçage comprennent une tête de ponçage (53) comportant une bande abrasive motorisée (55).

5 9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que ladite tête de ponçage (53) est montée coulissante selon l'axe (A) dudit fût (13).

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (63a, 63b) pour faire varier la distance de ladite tête de ponçage (53) par rapport à l'axe (A) dudit fût (13).

10 11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que lesdits moyens de variation de distance comprennent un parallélogramme articulé (63a, 63b).

12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (65, 67) pour faire varier l'inclinaison de ladite tête de ponçage (53) par rapport à l'axe (A) dudit fût (13).

15 13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 8 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour régler la pression exercée par ladite tête de ponçage (53) sur ledit fût (13).

14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une enceinte de sécurité munie de sas d'entrée (3) et de sortie (5) dudit fût (13).

20 15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (11) pour séquencer le passage dudit fût (13) dans ledit sas d'entrée (3).

16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour repérer la position du trou de bonde (41) dudit fût (13).

25 17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (25a, 25b) pour immobiliser et soulever ledit fût (13).

30 18. Procédé appliqué à un dispositif conforme à l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'il comprend les étapes consistant à :

-a) placer ledit fût (13) entre lesdits moyens de saisie et de pivotement (29a, 29b, 33a, 33b),

-b) saisir ledit fût (13) avec lesdits moyens de saisie et de pivotement (29a, 29b, 33a, 33b),

- c) extraire l'un desdits cercles de bouge (39a, 39b) se trouvant sur l'une des moitiés dudit fût (13) avec lesdits moyens d'extraction et de repositionnement (43a, 43b),
- d) mettre en rotation ledit fût (13) avec lesdits moyens de saisie et de pivotement (29a, 29b, 33a, 33b),
- e) poncer ladite moitié de fût avec lesdits moyens de ponçage (53),
- f) stopper la rotation dudit fût (13),
- g) repositionner ledit cercle de bouge avec lesdits moyens d'extraction et de repositionnement (29a, 29b, 33a, 33b),
- h) reproduire les étapes c) à g) pour l'autre cercle de bouge et l'autre moitié dudit fût (13), et à
- i) libérer ledit fût (13) desdits moyens de saisie et de pivotement (29a, 29b, 33a, 33b).

19. Procédé selon la revendication 18 appliqué à un dispositif conforme à la revendication 9, caractérisé en ce que, pour mettre en œuvre ladite étape e), on déplace ladite tête de ponçage (53) selon la direction de l'axe (A) dudit fût (13).

20. Procédé selon l'une des revendications 18 ou 19 appliqué à un dispositif conforme à la revendication 16, caractérisé en ce que, entre lesdites étapes b) et c), on repère la position dudit trou de bonde (41) afin de placer ledit fût (13) de manière que lesdits moyens d'extraction et de repositionnement (43a à 43d) n'interfèrent pas avec des zones de rivetage desdits cercles de bouge (39a, 39b).

21. Procédé selon l'une quelconque des revendications 18 à 20 appliqué à un dispositif conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que, pour mettre en œuvre ladite étape c), on fait pivoter ledit fût (13) de manière qu'il occupe une pluralité de positions successives et en ce que, dans chacune desdites positions, on exerce, avec lesdits moyens d'extraction et de repositionnement, des efforts d'extraction sur ledit cercle de bouge.

FIG. 1

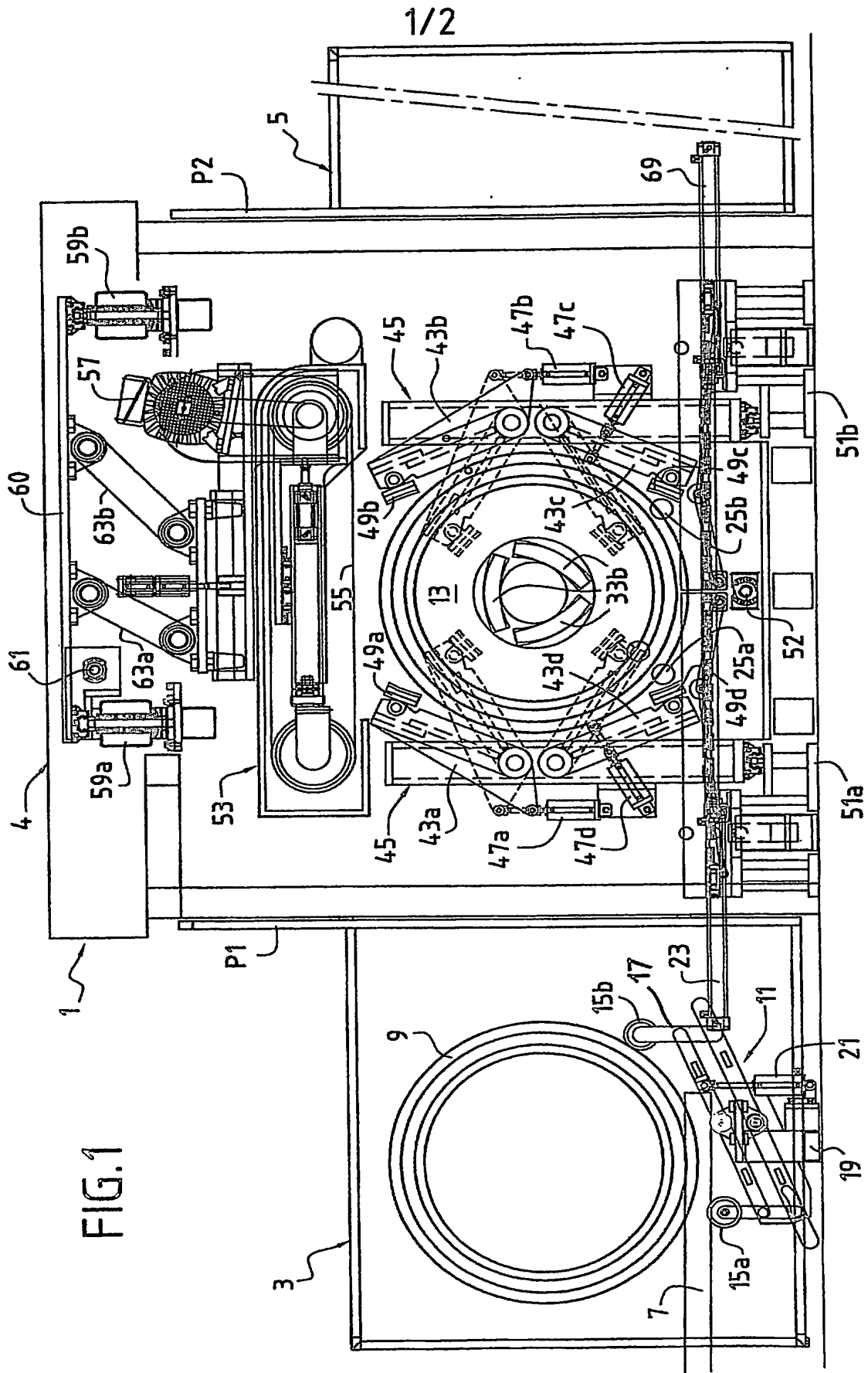
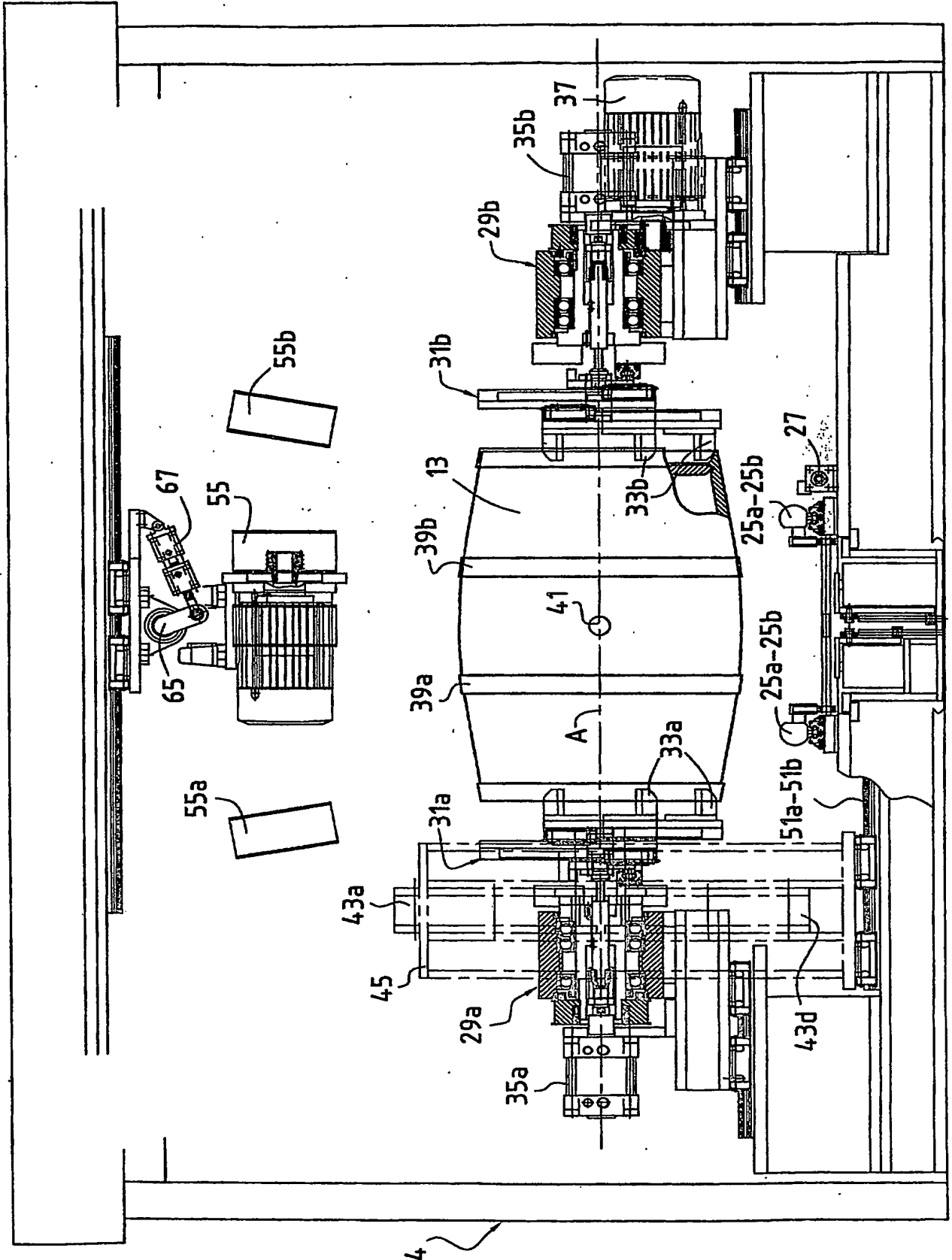


FIG. 2







**BREVET D'INVENTION**  
**CERTIFICAT D'UTILITÉ**  
Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

  
N° 11235\*03

**DÉPARTEMENT DES BREVETS**

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 1.. / 1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 GW / 270501

<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b>		DB3558/FG/LT
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>		0213459
<b>TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)</b>		
DISPOSITIF ET PROCEDE POUR PONCER UN FÛT EN BOIS		
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>		
TONNELLERIE RADOUX 10, avenue Faldherbe 17500 JONZAC FRANCE		
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b>		
<b>1</b>	Nom	BRUTUS
	Prénoms	Michel, Jean, Julien
Adresse	Rue	60, rue des Carmes
	Code postal et ville	17 500 JONZAC - FRANCE
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>2</b>	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>3</b>	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire)		
28 octobre 2002		
Roland LUZIAU - CPI N° 92 1162		